

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Menurut definisi World Health Organization(WHO) sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. (Chandra, 2006). Undang-Undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 tahun 2008 menyatakan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia yang berbentuk padat.

Sampah dari perkantoran baik perkantoran pendidikan, perdagangan, departemen, perusahaan, dan sebagainya. Sampah ini berupa kertas-kertas, plastik, karbon, klip dan sebagainya. Umumnya sampah ini bersifat anorganik, dan mudah terbakar (rubbish). Dengan adanya sampah yang menumpuk sehari-hari tanpa penanganan yang baik sampah akan menimbulkan masalah sosial dan lingkungan. Masalah sosial diantaranya akan menimbulkan ketidaknyamanan lingkungan dan mengurangi produktivitas dalam bekerja dikarenakan lingkungan yang tidak sehat.

Monitoring sampah dalam pengangkutan sampah di kota yang telah penuh belum terkontrol dan masih menggunakan sistem penjadwalan dan tidak sedikit pengguna yang mengabaikan untuk membuka aplikasi. Hal ini mendasari penulis untuk membangun suatu sistem monitoring tempat sampah yang nantinya akan ada notifikasi sesuai kondisi tertentu dan dapat dibawa kemana-mana (*portable*) menggunakan aplikasi mobile. Berdasarkan hal yang telah diuraikan di atas, maka Proyek Akhir ini dibuat dengan judul “Sistem Monitoring Sampah Secara *Realtime* Berbasis *Internet Of Things*.”. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memantau keadaan sampah agar tidak menggunung.

#### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah dalam pembuatan Proyek Akhir antara lain:

1. Bagaimana sistem monitoring tempat sampah secara *realtime* berbasis *Internet of Things* dapat dibuat?

2. Bagaimana membuat aplikasi dapat memunculkan notifikasi ke aplikasi apabila volume sampah sudah berada pada kondisi yang ditentukan?

### **1.3. Tujuan**

Tujuan dalam pembuatan Proyek Akhir ini antara lain :

1. Membuat aplikasi android yang dapat melakukan monitoring volume sampah dari jarak jauh secara *realtime*.
2. Notifikasi dari perangkat *smartphone* dapat membantu pengguna untuk mengambil tindakan.

### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan Masalah dalam pembuatan Proyek Akhir ini antara lain:

1. *Prototype* yang diimplementasikan terdiri dari dua buah sensor ultrasonik, LED dan NodeMCU dev kit.
2. Data yang dimonitoring adalah volume sampah.
3. LED untuk indikator di lapangan.
4. Menggunakan Firebase sebagai database.
5. Pengerjaan Proyek Akhir dibatasi hanya mengerjakan bagian monitoring pada *smartphone*.